

¹²Published Patent Application
¹⁰DE 198 56 762 A1

⁵¹ Int. Cl. 7:
G 06 F 19/00
 GG 06 K 19/00
 B 65 G 1/137
 // G06F 153:00

²¹Application Number: 198 56 762.6
⁶⁷Application Date: Nov. 30, 1998
⁴³Date laid open: May 31, 2000

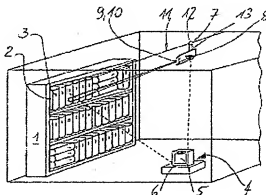
⁷³ Proprietor: Bartsch, Axel, 10711 Berlin, DE; Bartsch, Thorsten, 10711 Berlin, DE ⁷⁴ Representative: Lüke, D., Dipl.-Ing., Patent Attorney, 14195 Berlin	⁷² Inventor: Same as inventor ⁵⁶ Citations: DE 38 09 520 C1 DE 43 22 500 A1	
---	---	--

The following statements were taken from the documents submitted by the applicant

Petition for examination requested according to § 44 of the Patent Act

⁵⁴ Electronic Archiving System

⁵⁷ The invention concerns an electronic archiving system for objects stored in a room, in particular records¹ placed on a shelf, with one electronic identification system associated with every object and with means of communication for finding again the objects. To simplify the construction and the operation, a marking system pointing to the object, indicating the found object is associated with the means of communication, a system (7) controllable by the means of communication is furthermore provided for directing of the marking system (8) at the electronic identification system (3) associated with the object (2).



¹ or files

Description

The invention refers to an electronic archiving system for objects stored in a room, in particular records placed on a shelf, with one electronic identification system associated with every object and with means of communication for finding again the objects.

An electronic archiving system of the genre-specific kind is already known from the FR 2 667 183. With this system, the electronic identification systems are provided within an encoding system with the data of the objects and additionally stored in a data processing system (EDP) equipped with screen and entry keyboard, and attached to the individual objects, in particular records which are subsequently stored in a room, in particular placed on a shelf. In the room where the stored object is located, the electronic identification systems include light-emitting diodes and receivers for infrared light. A hand-held device connected to the EDP, to which the code is entered of the infrared receiver of the object sought for, must be moved by hand by the operating person and directed at the objects stored there. A corresponding infrared signal is then emitted by the hand-held device. When recognizing the infrared signal through the infrared receiver of the electronic identification system of the object sought for, a light-emitting diode of the electronic identification system flashes and the user can recognize the object and take hold of it. Of disadvantage is thereby the costly electronic hand-held device with infrared transmitter as well as costly electronic identification systems with infrared receivers, which in addition must not be covered by other objects. Of disadvantage is furthermore that the operating person must move the hand-held device within the room in order to determine the position of the object sought for, in particular a record.

It is thus the object of the invention to create an electronic archiving system of the genre-specific kind, the electronic identification and communication systems of which are simpler in [their] construction and in [their] operation.

In order to achieve this object, the invention provides for a marking system directable at the object to be sought, indicating the object found, to be associated with the means of communication, and furthermore that a system controllable by the means of communication is provided for directing the marking system at the electronic identification system associated with the object. Due to the system for directing the marking system, the electronic identification systems that are associated with the objects sought for as well as the marking system may be simple in their construction. Moreover,

Translator: Andrea-Ingrid Schneider, 715-549-5734 (German #4(1)/2002) aischneder@worldnet.att.net

the user of the electronic archiving device must not manually direct the marking device at the object sought for. Only after the means of communication which work, e.g., with electronic identification systems in the form of transponders and with antennae with electronics controlling it, have found the object sought for, is the marking systems activated to mark the position of the object and automatically directed by means of the controllable system at the object provided with the corresponding electronic identification system. The marking system is thus used exclusively for marking so that the user may immediately see the object sought for, and never for searching the object.

The system for directing the marking system is advantageously a stepping motor or another driving system moving the marking system, moved along a guiding system installed in the room. This [motor] can guide the marking system in the room, movable along various spatial axes and orients it in the horizontal and vertical planes. In a particularly simple and user-friendly way, the marking device is a light source which emits visible light and which is directed straight in the direction of the electronic identification system and the means of communication addressed by it, e.g., an antenna, and with that at the object sought for and the record sought for. A digital camera may furthermore be associated with the marking system, which at completion of the search process visibly indicates to the user on the display the location in which the sought object, in particular the sought record is stored.

In the following, the invention is represented in more detail by means of an example of embodiment of an electronic archiving device for records represented more closely in the drawings They show:

Fig. 1 The 3D view of the electronic archiving device,

Fig. 2 the schematic representation of the interaction of the components of the electronic archiving device, and

Fig. 3 to 5 basic circuits of the components of the electronic archiving device.

The electronic archiving device for objects stored in a room in the form of records 2 placed [on] a shelf 1, which [records] are provided with electronic identification systems in the form of transponders 3, comprises an electronic data processing system (EDP) 4, usually not present in the room in which the shelf 1 is set up, with screen 5 and entry keyboard 6, as well as a system 7 located on the ceiling of the room, for directing a marking system 8 connected to it, with a light beam emitter 9 and a digital camera 10.

Translator: Andrea-Ingrid Schneider, 715-549-5734 (German #4(1)/2002) aischneider@worldnet.att.net

The system 7 for directing the marking system 8 in the room 8 is guided on a guiding system 11 installed in the room, which consists of at least guide rail present against the ceiling of the room, on which the system 7 may be moved horizontally back and forth by means of a stepping motor 12. The marking system 8 further includes a further stepping motor 13 for swiveling the marking system 8 around the horizontal axis, i.e., for the vertical orientation of the light beam. A rotation of the marking system around a vertical axis may additionally be possible if the marking device 8 can not be driven up to the place the object is found or is rigidly mounted to the ceiling. The marking system 8 is thus lead along one spatial axis which is determined by the guide rail 11. The orientation of the light beam emitter 9, thus of the light beam took place by turning of the light beam emitter 9 in the horizontal and vertical plane.

On the front side, the marking system 8 includes the light source 9 emitting optical light as well as the lens system of the digital camera 10. Both are connected via radio or cable to the EDP 4 acting as means of communication.

Antennae systems not represented more closely which are connected with the EDP 4 are present in a way not represented more closely in the room or rooms in which the sought records 2 are stored regularly. The electronic identification systems in the form of transponders 3 are designed in particular as selectively addressable transponders, the identifier or ID-code of which are entered into the EDP 4 which by means of at least one reading device activates all antennae of the antenna system, whereby only the antenna in the area of influence of which the object is located with the specific transponder 3 is actuated through the then activated transponder 3 and an identification impulse is put out via the appropriate antenna to the reading device within the connected EDP 4. If a user looks for a certain record 2, then he enters its identification or the ID code of the transponder 3 into the EDP 4, which after the successful search indicates on one hand to the user by means of the antenna system the exact position in which the record is located, and on the other hand actuates the marking system 8 in that the light source 9 emits an optically visible light which under the action of the activated stepping motors 12, 13 is directed at the position of the record 2. Through the digital camera 10 associated with the marking device 8, this position may additionally be accurately recognized on the screen 5 of the EDP 4. The user can now go to the precisely designated room and, without further

searching, find the desired record 2 by means of the light beam 9 and the recognition of the image shown on the screen 5.

Fig. 2 shows the interaction between the individual components of the electronic archiving system with the EDP 4, which has associated with it a search system 14 and an interface 15, which actuates the orientation control 16 of the servomotors 12, 13, the light beam control 17 of the light source 9 and the digital camera control 18 of the digital camera 10.

In terms of software, two components are necessary to operate the electronic archiving device, which may also be connected via a network, in particular a server program 19 and a client program 20. The server 19 controls the light beam emitter 9 and stores its positions. The client 20 forms the user program. The server program 19 for controlling the individual components of the electronic archiving system and carrying out commands from the client program 20 runs on the computers 21, e.g., personal computers, to which is connected the described electronic archiving system. When installing the device, one determines with this program how and where the components of the archiving device are connected to one of the computers 21. This information is stored in a register so that in the future, the server program 19 is quickly loaded because then it must not search every time for connected components and devices.

A client program 20 with which the user works runs on each of the computers 21 in the network. Herewith, the user can address every server program 19 present in the network and give it commands for bringing one of the connected parts into a certain orientation and activate or deactivate in this way the light emitter 9 or the digital camera 10. The images recorded with the digital camera 10 are transmitted to the requesting client program 20 which may be present on the same or another computer 21 of the network and made there available to the user. The client program 20 may also be controlled from any other application into which it is implemented via a defined interface.

It is also possible to store in a register data for a certain orientation of a component, such that the component can quickly be brought into a given position without repeated indication of coordinates. This means that preset positions of the marking system 8 may already be stored in a register. Thus, when installing the system, the marking system is directed once at every possible storage position of objects to be sought for reachable by this [marking system] and means of communication, and these position data are stored.

Translator: Andrea-Ingrid Schneider, 715-549-5734 (German #4(1)/2002) aischnneider@worldnet.att.net

When connecting the two component one deals with a client-server relationship. Each server **19** may hereby have a plurality of clients **20** since the client program **20** may be run simultaneously on any connected computers **21**. Each client **20** may also be connected to a plurality of servers **19** if marking systems are connected to various computers **4**, whereby all computers **21** are connected to one another via a network **22**, e.g., a LAN intranet.

A transponder of the kind utilized here is described more closely in WO 91/17 551 and a process and a device for finding of objects provided with such transponders are described more closely in DE 198 12 883, which are hereby explicitly incorporated by reference.

LIST OF REFERENCE NUMBERS

1	Shelf
2	Record
3	Transponder
4	EDP
5	Screen
6	Input keyboard
7	Directing system
8	Marking system
9	Light source
10	Digital camera
11	Guiding system
12	Stepping motor
13	Stepping motor
14	Search system
15	Interface
16	Directing control
17	Control of the light source
18	Control of the digital camera
19	Server program
20	Client program
21	Computer
22	Network

Patent Claims

1. Electronic archiving device for objects stored in a room, in particular records placed on a shelf, with one electronic identification system associated with every object and with means of communication for finding again the objects, **characterized in** that a marking

system (8) pointing to the object (2), indicating the found object (2) is associated with the means of communication.

2. Archiving system according to claim 1, characterized in that a system (7) controllable by the means of communication is provided for directing of the marking system (8) at the electronic identification system (3) associated with the object (2).

3. Archiving system according to claim 2, characterized in that the system (7) for directing the marking system (8) is a stepping motor arrangement (12, 13) or corresponding other driving arrangement moving the marking system (8), guided along a guiding system (11) installed in the room.

4. Archiving device according to claim 3, characterized in that the stepping motor arrangement (12, 13) orients the marking system (8) in the horizontal and vertical plane.

5. Archiving system according to one of the claims 1 through 4, characterized in that the marking device (8) is a light source (9) emitting visible light.

6. Archiving system according to one of the claims 1 through 4, characterized in that the marking system (8) has a digital camera (10) associated with it.

Hereto 2 page(s) of drawings



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift DE 198 56 762 A 1

21 Aktenzeichen: 198 56 762.6
22 Anmeldetag: 30. 11. 1998
23 Offenlegungstag: 31. 5. 2000

30 Int. Cl.7:
G 06 F 19/00
G 06 K 19/00
B 65 G 1/137
// G06F 153:00

DE 198 56 762 A 1

11 Anmelder:
Bartsch, Axel, 10711 Berlin, DE; Bartsch, Thorsten,
10711 Berlin, DE
14 Vertreter:
Lüke, D., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 14195 Berlin

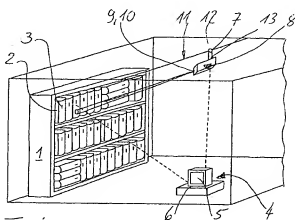
17 Erfinder:
gleich Anmelder
18 Entgegenhaltungen:
DE 38 09 520 C1
DE 43 22 500 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

34 Elektronische Archivierungsvorrichtung

37 Die Erfindung bezieht sich auf eine elektronische Archivierungsvorrichtung für in einem Raum abgelegte Gegenstände, insbesondere in einem Regal abgelegte Akten, mit einer jedem Gegenstand zugeordneten elektronischen Identifikationseinrichtung und mit Kommunikationsmitteln zum Wiederauffinden der Gegenstände. Zur Vereinfachung des Aufbaus und der Bedienung ist den Kommunikationsmitteln eine den aufgefundenen Gegenstand anzeigende, auf den Gegenstand richtbare Markierungseinrichtung zugeordnet, ferner ist eine von den Kommunikationsmitteln ansteuerbare Einrichtung (7) zur Ausrichtung der Markierungseinrichtung (8) auf die dem Gegenstand (2) zugeordnete elektronische Identifikationseinrichtung (3) vorgesehen.



DE 198 56 762 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine elektronische Archivierungsvorrichtung für in einem Raum abgelegte Gegenstände, insbesondere in einem Regal abgelegte Akten, mit einer jedem Gegenstand zugeordneten elektronischen Identifikationseinrichtung und mit Kommunikationsmitteln zum Wiederauffinden der Gegenstände.

Eine elektronische Archivierungsvorrichtung der gattungsgemäßen Art ist aus der FR 2 667 183 vork bekannt. Bei dieser Vorrichtung werden die elektronischen Identifikationseinrichtungen in einer Codiereinrichtung mit den Daten der Gegenstände versehen und zusätzlich in einer mit Bildschirm und Eingabetastatur versehenen elektronischen Datenverarbeitungsanlage (EDV) gespeichert, und den einzelnen Gegenständen, insbesondere in einem Regal, abgelegt werden. Die elektronischen Identifikationseinrichtungen umfassen Leuchtdioden und Empfänger für Infrarotlicht. Ein an die EDV angeschlossenes Handgerät, dem von der EDV die Kennung des Infrarotempfängers des gesuchten Gegenstandes eingegeben wird, muß in dem Raum, in dem sich der abgelegte Gegenstand befindet, von der Bedienungsperson von Hand bewegt und auf die dort abgelegten Gegenstände gerichtet werden. Dann wird ein entsprechendes Infrarotsignal vom Handgerät ausgehen. Beim Erkennen des Infrarotsignales durch den Infrarotempfänger der elektronischen Identifikationseinrichtung des gesuchten Gegenstandes blinkt eine Leuchtdiode der elektronischen Identifikationseinrichtung auf und der Benutzer kann den Gegenstand erkennen und ergreifen. Nachteilig hierbei sind das aufwendige elektronische Handgerät mit Infrarotsender sowie aufwendige elektronische Identifikationseinrichtungen mit Infrarotempfänger, welche zudem nicht durch andere Gegenstände verdeckt sein dürfen. Nachteilig ist ferner, daß die Bedienungsperson das Handgerät im Raum bewegen muß, um den Standort des gesuchten Gegenstandes, insbesondere eine Akte, zu ermitteln.

Der Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, eine elektronische Archivierungsvorrichtung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, deren elektronische Identifikations- und Kommunikationseinrichtungen einfacher im Aufbau und in der Bedienung sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß den Kommunikationsmitteln eine den aufgefundenen Gegenstand anzeigende, auf den Gegenstand richtbare Markierungseinrichtung zugeordnet ist und ferner, daß eine von den Kommunikationsmitteln ansteuerbare Einrichtung zur Ausrichtung der Markierungseinrichtung auf die dem Gegenstand zugeordnete elektronische Identifikationseinrichtung vorgesehen ist. Durch die Einrichtung zur Ausrichtung der Markierungseinrichtung können sowohl die elektronischen Identifikationseinrichtungen, die den gesuchten Gegenständen zugeordnet sind, als auch die Markierungseinrichtung einfach im Aufbau sein. Ferner muß der Benutzer der elektronischen Archivierungsvorrichtung die Markierungseinrichtung nicht manuell auf den gesuchten Gegenstand ausrichten. Erst nachdem die Kommunikationsmittel, die z. B. mit elektronischen Identifikationseinrichtungen in Form von Transpondern und mit Antennen mit der diese steuernden Elektronik, einschließlich Lesegeräten, arbeiten, den gesuchten Gegenstand aufgefunden haben, wird die Markierungseinrichtung aktiviert, um den Standort des Gegenstandes zu markieren, und automatisch mittels der ansteuerbaren Einrichtung auf den mit der zugeordneten elektronischen Identifikationseinrichtung versehenen Gegenstand ausgerichtet. Die Markierungseinrichtung dient somit ausschließlich der Markierung, damit der Benutzer den aufgefundenen

Gegenstand sofort sehen kann, und niemals der Suche nach dem Gegenstand.

In vorteilhafter Weise ist die Einrichtung zur Ausrichtung der Markierungseinrichtung eine an einer im Raum installierten Führungseinrichtung geführte, die Markierungseinrichtung bewegende Schrittmotoranordnung oder sonstiger Antrieb. Dieser kann die Markierungseinrichtung entlang verschiedenen Raumachsen bewegbar im Raum führen und richtet diese in horizontaler und vertikaler Ebene aus. Ferner ist in besonders einfacher und benutzerfreundlicher Weise die Markierungseinrichtung ein Lichtstrahler, der optisch sichtbares Licht aussendet und der unmittelbar in Richtung der elektronischen Identifikationseinrichtung bzw. der von dieser angesprochenen Kommunikationsmittel, z. B. eine Antenne, und damit auf den gesuchten Gegenstand bzw. die gesuchte Akte gerichtet wird. Zusätzlich kann der Markierungseinrichtung eine Digitalkamera zugeordnet sein, welche dem Benutzer nach Abschluß des Suchvorganges am Display sichtbar den Ort zeigt, an dem der gesuchte Gegenstand, insbesondere die gesuchte Akte, abgelegt ist.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen näher dargestellten Ausführungsbeispiels einer elektronischen Archivierungsvorrichtung für Akten näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Die räumliche Ansicht der elektronischen Archivierungsvorrichtung.

Fig. 2 die schematische Darstellung des Zusammenwirkens der Bauelemente der elektronischen Archivierungsvorrichtung und

Fig. 3 bis 5 prinzipielle Schaltungen der Bauelemente der elektronischen Archivierungsvorrichtung.

Die elektronische Archivierungsvorrichtung für in einem Raum abgelegte Gegenstände in Form von einem Regal 1 aufgestellten Akten 2, die mit elektronischen Identifikationseinrichtungen in Form von Transpondern 3 versehen sind, umfaßt eine normalerweise nicht in dem Raum, in dem das Regal 1 aufgestellt ist, befindliche elektronische Datenverarbeitungseinrichtung (EDV) 4 mit Bildschirm 5 und Eingabetastatur 6 sowie eine an der Raumdecke angeordnete Einrichtung 7 zur Ausrichtung einer an dieser angeordneten Markierungseinrichtung 8 mit einem Lichtstrahler 9 und einer Digitalkamera 10. Die Einrichtung 7 zur Ausrichtung der Markierungseinrichtung 8 im Raum ist an einer im Raum installierten Führungseinrichtung 11 geführt, die aus mindestens einer an der Raumdecke befindlichen Führungsschiene besteht, an welcher die Einrichtung 7 mittels eines Schrittmotors 12 horizontal hin- und herverfahrbar ist. Ferner umfaßt die Markierungseinrichtung 8 einen weiteren Schrittmotor 13 zum Schwenken der Markierungseinrichtung 8 um die horizontale Achse, d. h. zur vertikalen Ausrichtung des Lichtstrahles. Zusätzlich kann, wenn die Markierungseinrichtung 8 nicht bis zum Fundort des Gegenstandes gefahren werden kann oder fest an der Raumdecke montiert ist, eine Drehung der Markierungseinrichtung um eine vertikale Achse vorgesehen werden. Die Markierungseinrichtung 8 wird also entlang einer Raumachse geführt, die durch die Führungsschiene 11 vorgegeben ist. Die Ausrichtung des Lichtstrahlers 9, also des Lichtstrahls erfolgt durch Verschieben des Lichtstrahlers 9 in horizontaler und vertikaler Ebene.

Die Markierungseinrichtung 8 umfaßt auf der Vorderseite den optischen Licht ausstrahlenden Lichtstrahler 9 sowie die Optik der Digitalkamera 10. Beide sind mit der als Kommunikationsmittel dienenden EDV 4 über Funk oder Kabel verbunden.

In nicht näher dargestellter Weise befinden sich in dem Raum bzw. in den Räumen, in denen die gesuchten Akten 2 regelmäßig aufbewahrt werden, nicht näher dargestellte An-

tennensysteme, die mit der EDV 4 verbunden sind. Die elektronischen Identifikationseinrichtungen in Form der Transponder 3 sind insbesondere als Selektive-Addressable-Transponder ausgebildet, deren Kennung oder ID-Code in die EDV 4 eingegeben sind, die über mindestens ein Lesegerät alle Antennen des Antennensystems aktiviert, wobei nur diejenige Antenne, in deren Wirkungsbereich sich der Gegenstand mit dem bestimmten Transponder 3 befindet, von dem dann aktivierten Transponder 3 angesprochen wird und mit der zugehörigen Antenne einen Erkennungsimpuls an das Lesegerät in der angeschlossenen EDV 4 auslöst. Wenn ein Benutzer eine bestimmte Akte 2 sucht, gibt er deren Kennung bzw. den ID-Code des Transponders 3 in die EDV 4 ein, welche dem Benutzer nach erfolgreicher Suche mittels der Antennensysteme einerseits genau den Ort angibt, an dem sich die Akte befindet, und andererseits die Markierungseinrichtung 8 betätigt, indem der Lichtstrahler 9 ein optisch sichtbares Licht ausstrahlt, das unter Wirkung der angesteuerten Schrittmotoren 12, 13 auf die Position der Akte 2 ausgerichtet wird. Zusätzlich kann über die der Markierungseinrichtung 8 zugeordnete Digitalkamera 10 am Bildschirm 5 der EDV 4 diese Position genau erkannt werden. Der Benutzer kann nun in den genau bezeichneten Raum gehen und dort ohne weitere Suche mit Hilfe des Lichtstrahlers 9 und der Wiedererkennung des am Bildschirm 5 gezeigten Bildes die gewünschte Akte 2 auffinden.

Die Fig. 2 zeigt das Zusammenwirken der einzelnen Bauelemente der elektronischen Archivierungsvorrichtung mit der EDV 4, der ein Suchsystem 14 und ein Interface 15 zugeordnet sind, von welchem die Ausrichtungssteuerung 16 der Servomotoren 12, 13, die Lichtstrahlersteuerung 17 des Lichtstrahlers 9 und die Digitalkamerasteuerung 18 der Digitalkamera 10 bewirkt werden.

Zum Betrieb der elektronischen Archivierungsvorrichtung, die auch über ein Netzwerk verknüpft sein kann, sind softwaremäßig zwei Komponenten erforderlich, nämlich ein Server-Programm 19 und ein Client-Programm 20. Der Server 19 steuert den Lichtstrahler 9 und speichert dessen Positionen. Der Client 20 bildet das Benutzerprogramm. An den Computern 21, z. B. Personal-Computer, an denen die beschriebene elektronische Archivierungsvorrichtung angeschlossen ist, läuft das Server-Programm 19, um die einzelnen Bauelemente der elektronischen Archivierungsvorrichtung zu steuern und Aufträge vom Client-Programm 20 auszuführen. Bei der Installation der Vorrichtung wird mit diesem Programm bestimmt, wie und wo an einem der Computer 21 die Bauelemente der Archivierungsvorrichtung angeschlossen werden. Diese Informationen werden in einem Register gespeichert, damit das Server-Programm 19 dann zukünftig schnell geladen wird, da es dann nicht jedesmal nach angeschlossenen Bauelementen bzw. Geräten suchen muß.

Auf jedem der Computer 21 im Netzwerk läuft ein Client-Programm 20, mit dem der Benutzer arbeitet. Hiermit kann der Benutzer jedes im Netzwerk vorhandene Server-Programm 19 ansprechen und diesem Aufträge erteilen, um eines der angeschlossenen Bauteile in eine bestimmte Ausrichtung zu bringen und so den Lichtstrahler 9 oder die Digitalkamera 10 zu aktivieren und zu deaktivieren. Die mit der Digitalkamera 10 aufgenommenen Bilder werden mit dem Server-Programm 19 an das anfordernde Client-Programm 20, das sich auf demselben oder einem anderen Computer 21 des Netzwerkes befinden kann, übertragen und dort dem Benutzer zur Verfügung gestellt. Das Client-Programm 20 kann auch von einer beliebigen anderen Anwendung, in das es durch eine definierte Schnittstelle implementiert ist, gesteuert werden.

Es ist auch möglich, Daten zu einer bestimmten Ausrich-

tung eines Bauelementes in einem Register zu speichern, so daß sich das Bauelement ohne erneute Angabe von Koordinaten schnell in eine vorgegebene Stellung bringen läßt. Dies bedeutet, daß vorgegebene Positionen der Markierungseinrichtung 8 bereits in einem Register gespeichert sein können. So wird bei der Installation des Systems die Markierungseinrichtung 8 ein Mal auf jeden von dieser und den Kommunikationsmitteln erreichbaren möglichen Aborte von zu suchenden Gegenständen ausgerichtet, und diese Positionsdaten werden gespeichert. Bei der Verknüpfung der beiden Komponenten handelt es sich um eine Client-Server-Beziehung. Hierbei kann jeder Server 19 mehrere Clients 20 haben, da das Client-Programm 20 gleichzeitig auf beliebigen angeschlossenen Computern 21 ausgeführt werden kann. Jeder Client 20 kann auch mit mehreren Servern 19 verbunden sein, wenn Markierungseinrichtungen an verschiedenen Computern 4 angeschlossen sind, wobei alle Computer 21 über ein Netzwerk 22, z. B. LAN-Intranet, miteinander verknüpft sind.

Ein Transponder der hier verwendeten Art ist in der WO 91/17 551 und ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Auffinden von mit solchen Transpondern versehenen Gegenständen sind in der DE 198 12 883 näher beschrieben, worauf ausdrücklich verwiesen wird.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Regal
- 2 Akte
- 3 Transponder
- 4 EDV
- 5 Bildschirm
- 6 Eingabetastatur
- 7 Einrichtung zur Ausrichtung
- 8 Markierungseinrichtung
- 9 Lichtstrahler
- 10 Digitalkamera
- 11 Führungseinrichtung
- 12 Schrittmotor
- 13 Schrittmotor
- 14 Suchsystem
- 15 Interface
- 16 Ausrichtungssteuerung
- 17 Lichtstrahlersteuerung
- 18 Digitalkamerasteuerung
- 19 Server-Programm
- 20 Client-Programm
- 21 Computer
- 22 Netzwerk

Patentansprüche

1. Elektronische Archivierungsvorrichtung für in einem Raum abgelegte Gegenstände, insbesondere in einem Regal abgelegte Akten, mit einer jedem Gegenstand zugeordneten elektronischen Identifikationseinrichtung und mit Kommunikationsmitteln zum Wiederfinden der Gegenstände, dadurch gekennzeichnet, daß den Kommunikationsmitteln eine den aufgefundenen Gegenstand (2) anzeigende, auf den Gegenstand (2) richtbare Markierungseinrichtung (8) zugeordnet ist.
2. Archivierungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine von den Kommunikationsmitteln ansteuerbare Einrichtung (7) zur Ausrichtung der Markierungseinrichtung (8) auf die dem Gegenstand (2) zugeordnete elektronische Identifikationseinrichtung (3) vorgesehen ist.

3. Archivierungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (7) zur Ausrichtung der Markierungseinrichtung (8) eine an einer im Raum installierten Führungseinrichtung (11) geführte, die Markierungseinrichtung (8) bewegende Schrittmotoranordnung (12, 13) oder entsprechende andere Antriebsanordnung ist. 5
4. Archivierungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrittmotoranordnung (12, 13) die Markierungseinrichtung (8) in horizontaler und vertikaler Ebene ausrichtet. 10
5. Archivierungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Markierungseinrichtung (8) ein optisch sichtbares Licht aus sendender Lichtstrahler (9) ist. 15
6. Archivierungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Markierungseinrichtung (8) eine Digitalkamera (10) zugeordnet ist. 20

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

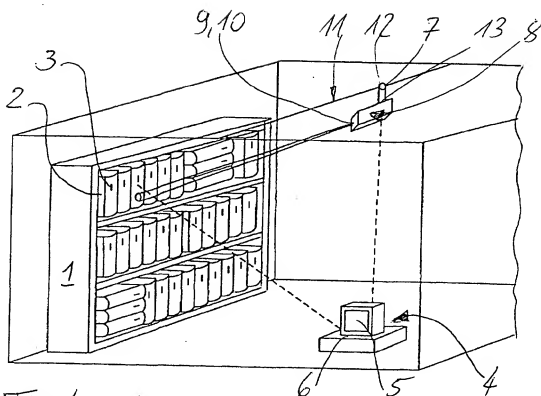


Fig. 1

Fig. 2

